

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-102897

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/64

識別記号

5 3 1

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平6-259387

(22) 出願日 平成6年(1994)9月29日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 吉信 仁司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

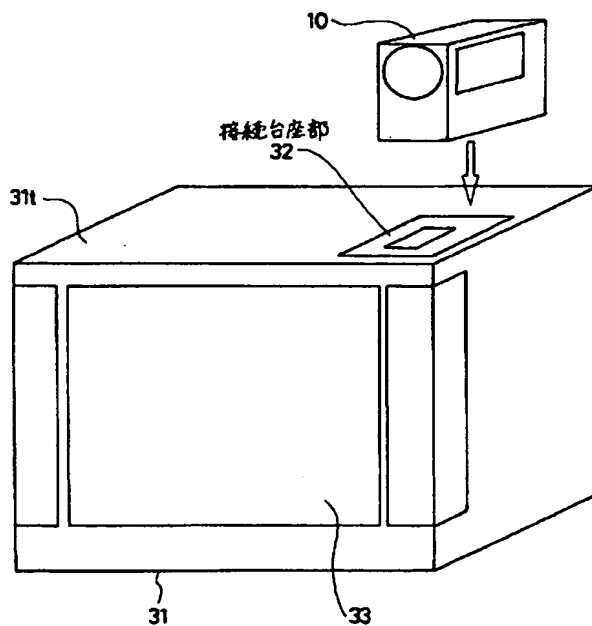
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受信装置

(57) 【要約】

【目的】 カメラ一体型VTRを、スペースファクタ良くテレビジョン受信機に接続して、有効に利用する。

【構成】 テレビジョン受信機30の筐体31の上面31tに、カメラ一体型VTR10を装着するための接続台座部32を設け、この接続台座部に、カメラ一体型VTR側の接栓座16に対接可能な接栓36を隠顕自在に配設して、装着されたカメラ一体型VTRとテレビジョン受信機とを所定のように接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ビデオカメラと、このビデオカメラからの映像信号および音声信号の記録手段および再生手段を有するVTRとが一体化されると共に、入出力接続手段を備えたカメラ一体型VTRとの接続が可能なテレビジョン受信装置であって、

少なくとも選局手段と画像表示部とを備え、

上記カメラ一体型VTRを装着するための接続台座部を筐体の外部に露呈することが可能な面に設けると共に、上記カメラ一体型VTR側の入出力接続手段に対接可能な入出力接続手段を上記接続台座部の一面に隠蔽自在に配設したことを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項2】上記筐体の正面に薄型の上記画像表示部が移動可能に配設されると共に、

この画像表示部に隠蔽される位置に、上記カメラ一体型VTRを装着するための上記接続台座部が凹形に設けられる請求項1に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項3】上記カメラ一体型VTR側の入出力接続手段の複数の端子に対応して、上記接続台座部側の入出力接続手段が複数の端子を備え、

上記カメラ一体型VTR側および上記接続台座部側の入出力接続手段のそれぞれに対応する端子が直接に接触することにより相互の電氣的接続が可能とされる請求項1または請求項2に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項4】上記接続台座部側の入出力接続手段の一つは制御用とされて、上記カメラ一体型VTRに対して、その動作を制御するための制御信号を供給することが可能とされると共に、

上記入出力接続手段を介して上記記録手段に対する映像信号および音声信号の供給と、上記再生手段からの映像信号および音声信号の受給とが可能とされる請求項1、請求項2または請求項3に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項5】上記接続台座部側の入出力接続手段の複数の端子を通じて、上記カメラ一体型VTRの記録手段に対し、複数の選局手段の一方からの映像信号および音声信号の供給が可能とされる請求項1または請求項2に記載のテレビジョン受信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】この発明は、カメラ一体型VTRとの併用に好適な、テレビジョン受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、小型のビデオカメラと、このビデオカメラからの映像・音声信号を記録し、再生するVTRとが一体化された、民生用のカメラ一体型VTRが、屋外への携帯が容易などの理由で、広く普及している。

【0003】このカメラ一体型VTRは、電源として2次電池を用いている。そして、例えば、特開平6-086122号公報（本出願人による出願）にも開示されて

いるが、図9に示すように、充電器を兼ねる接続台座

（ステーションと通称される）20の電源コード21を商用電源のコンセントに、映像信号線および音声信号線からなるケーブル22をテレビジョン受信機（図示は省略）に、それぞれ予め接続しておけば、接続台座20にカメラ一体型VTR10を搭載・装着することにより、その都度の結線を必要とせず、再生が随時可能になると共に、カメラ一体型VTR10に内蔵の2次電池13と、ACアダプタ23に装着された予備の2次電池13sの充電も可能となる。

【0004】図10に示すように、カメラ一体型VTR10の底面10bには、例えばレンズ11の光軸方向に摺動可能な蓋板14に被われた開口部15内に、複数の端子16a～16nを配列した接栓座16が固定されている。この接栓座の各端子は、映像信号および音声信号の出し入れと、その記録・再生を制御するための制御信号の出し入れと、内蔵の2次電池を含む、カメラ一体型VTR10の所要電力の受給などに用いられる。

【0005】また、図11に示すように、接続台座20の上面20tには、上述のようなカメラ一体型VTR10に対応して、ファインダ12の方向に摺動可能な蓋板24に被われた開口部25内に、複数の端子26a～26nを配列した接栓26が、図示を省略した飛出し機構により、垂直方向に移動可能に配設されている。図12に示すように、この接栓26の各端子26i、26jは、適宜の弾性を有する金属線条により形成され、この接栓26には、カメラ一体型VTR10の接栓座16の凹孔16u、16vと係合するための突起26u、26vが形成されている。

【0006】そして、図10に示すように、カメラ一体型VTR10の底面10bには、長手方向に1対の案内凸条17が形成され、この案内凸条17と係合するように、接続台座20の上面20tには、案内片27が形成される。

【0007】上述のようなカメラ一体型VTR10が接続台座20に搭載・装着されるときは、案内凸条17と案内片27とが係合し、カメラ一体型VTR10をファインダ12の方向に移動させることにより、カメラ一体型VTR10と接続台座20の各蓋板14、24が摺動して、各開口部15、25内の接栓座16と接栓26とが露呈し、垂直方向に移動した接続台座20の接栓26が、カメラ一体型VTR10の接栓座16に対接する。これにより、接栓座16と接栓26のそれぞれに対応する端子16a～16n；26a～26nが直接に接触して、カメラ一体型VTR10と接続台座20とが電氣的に所定の接続状態となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】近時、VTRをテレビジョン受信機に組み込んだVTR一体型テレビジョン受信機が、ケーブルによる接続が不要であり買ってすぐに

使用することができる、共通のリモコン（遠隔制御装置）によりテレビジョン受信機とVTRとの双方の操作が可能である、スペースファクタが良い、などの理由で賞用されている。

【0009】ところが、VTRは、磁気ヘッドやモータのような消耗部品が多く、テレビジョン受信機と比べて、修理が必要となる時期が早いものである。そのため、VTR一体型テレビジョン受信機では、VTRを修理するときに、テレビジョン受信機ごと修理に出さなくてはならないという問題があった。

【0010】一方、前述のような接続台座を用いて、カメラ一体型VTRをテレビジョン受信機に接続した場合は、比較的簡単に録画・再生が可能となるが、接続台座に装着したカメラ一体型VTRを、常時、テレビジョン受信機の周辺に設置しておくときは、カメラ一体型VTRに場所を取られてしまい、テレビジョン受信機の周辺がすっきりしないという問題があった。

【0011】また、接続台座を用いて、カメラ一体型VTRをテレビジョン受信機に接続した場合でも、カメラ一体型VTRによる録画・再生には、通常、カメラ一体型VTRのボタンを操作しなければならないという問題があった。

【0012】もっとも、カメラ一体型VTRには、テープ編集や、生産時の自動調整および検査などのために、外部からの基本的な制御コマンド（録画や再生など）に対応するインターフェイスを装備しているものがあり、この種のカメラ一体型VTRは遠隔制御が可能である。

【0013】上述のような理由もあって、カメラ一体型VTRは屋外での撮影に使用されることが多く、家庭内では、奥にしまわれていて有効に利用されず、屋内で撮影しようとした場合でも、すぐに取り出せない、充電されていないなどのために、撮影のタイミングを逃してしまうという問題もあった。

【0014】かかる点に鑑み、この発明の目的は、あたかもVTR一体型テレビジョン受信機のVTRのように、カメラ一体型VTRを利用することが可能な、テレビジョン受信装置を提供するところにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、この発明によるテレビジョン受信装置は、後述の実施例の参照符号を対応させると、ビデオカメラと、このビデオカメラからの映像信号および音声信号の記録手段および再生手段を有するVTRとが一体化されると共に、入出力接続手段を備えたカメラ一体型VTR10との接続が可能なテレビジョン受信装置であって、少なくとも選局手段41、51と画像表示部33とを備え、カメラ一体型VTRを装着するための接続台座部32を筐体31の外部に露呈することが可能な面に設けると共に、カメラ一体型VTR側の入出力接続手段に対接可能な入出力接続手段36を接続台座部の一面に隠顕自在に

配設したことを特徴とするものである。

【0016】

【作用】かかる構成によれば、カメラ一体型VTR10を接続台座部32に装着することにより、接続台座部側の入出力接続手段36がカメラ一体型VTR側の入出力接続手段16に対接して、所要の接続状態が得られ、カメラ一体型VTRとテレビジョン受信機とが、スペースファクタ良く一体化される。

【0017】

【実施例】以下、図1～図5を参照しながら、この発明によるテレビジョン受信装置の一実施例について説明する。この発明の一実施例の全体の機械的構成を図1に示し、全体および要部の電氣的構成を図2および図3に示す。この図1～図3において、前出図9～図12に対応する部分には同一の符号を付して重複説明を省略する。

【0018】【全体の機械的構成】図1において、30はテレビジョン受信機であって、筐体31の上面31tに、カメラ一体型VTR10を装着するための接続台座部32が設けられ、筐体31の正面には受像管33の画面が配設される。そして、この接続台座部32には、前述の接続台座20と同様に、接栓36が隠顕自在に配設されて、カメラ一体型VTR10が装着されたときは、その接栓座16に対接するように、接栓36が垂直方向に移動する。

【0019】これにより、前述のように、接栓座16と接栓36のそれぞれに対応する端子が直接に接触して、カメラ一体型VTR10とテレビジョン受信機30とが、電氣的に所要の接続状態とされる。

【0020】【全体の電氣的構成】図2において、41は主チューナ、51は副チューナであって、図示は省略するが、それぞれ映像復調器と音声復調器とを備え、アンテナ1に誘起されたテレビジョン放送信号が並列に供給される。

【0021】主チューナ41からの映像信号と音声信号が、切換えスイッチ42v、42aのd側接点と可動接点とを通じて、映像信号処理回路43vと音声信号処理回路43aとにそれぞれ供給され、処理回路43aからの音声信号が、増幅回路44を通じて、スピーカ45に供給されると共に、処理回路43vからの映像信号は、PinP（ピクチャー・イン・ピクチャー）合成処理回路46と重畳表示処理回路47とを通じて、受像管33に供給される。

【0022】副チューナ51からの映像信号と音声信号が、切換えスイッチ52v、52aのd側接点と可動接点とを通じて、映像信号処理回路53vと音声信号処理回路53aとにそれぞれ供給され、処理回路53vからの映像信号が、PinP合成処理回路46に供給されると共に、カメラ一体型VTR10が装着される接続台座部32に記録信号Svrとして供給され、処理回路53aからの音声信号が記録信号Sarとして接続台座部3

2に供給される。

【0023】この接続台座部32には、カメラ一体型VTR10に内蔵の2次電池（図示は省略）を充電するために、直流電源55が接続される。また、接続台座部32からは、カメラ一体型VTR10の再生映像信号Svpがスイッチ42v、42vのu側接点に共通に供給されると共に、再生音声信号Sapがスイッチ42aのu側接点に供給される。なお、スイッチ52aのu側接点は無接続とされる。

【0024】制御系60は、システム制御回路（CPU）61と、ROM62と、DRAM63と、SRAM64と、ビデオRAM（VRAM）65とを備え、それぞれがシステムバス66に接続される。ROM62には、各種の制御プログラムが格納されると共に、表示に用いるフォントやグラフィックのデータも格納される。DRAM63は主に演算のための作業領域として利用され、SRAM64には受信装置自身の設定情報などが保存される。

【0025】そして、VRAM65は表示に用いられる。このVRAM65に対しては表示制御回路65Cが設けられている。この制御回路65Cは、VRAM65へのビデオデータの読み出しと書き込みとを制御すると共に、読み出したビデオデータをアナログ映像信号に変換する。そして、この制御回路65Cから得られるアナログ映像信号は、重畳表示処理回路47に供給される。

【0026】制御系60のバス66には、図示を省略したI/Oポートを通じて、例えば赤外線方式のリモコン受信機67が接続される。この受信機67はデコード回路を含み、リモコン送信機68からのリモコン信号が受信されデコードされて、制御系60に取り込まれる。また、この実施例では、実時間の通知や所定の時間の割り込み発生のためのタイマ回路69が、図示を省略したI/Oポートを通じてバス66に接続され、タイマ回路69からの時間データが制御系60に入力される。

【0027】そして、制御系60からは、いずれも図示を省略したI/Oポートを通じて、選局信号が主・副のチューナ41、51に供給されると共に、スイッチ42v、42a；52v、52aに切換え制御信号が供給される。合成処理回路46と接続台座部32とも制御信号がそれぞれ供給されて、接続台座部32を通じて、カメラ一体型VTR10の電源オン・オフや、カメラ・ビデオモードおよび記録・再生モードの切換などが制御され、カメラ一体型VTR10側からは、その状態や制御信号への応答などが通知される。

【0028】なお、簡単のために図示は省略するが、各映像・音声の信号制御回路43v、43a；53v、53aにも、制御系60からの制御信号が供給される。

【0029】リモコン送信機68での使用者の操作に応じた制御が、ROM62のプログラムに従って、CPU61により行なわれる。例えば、選局や音量制御などの

リモコン操作の場合、選局や音量制御が実行されると同時に、必要な文字や記号の表示のためのフォントデータが、ROM62から読み出されてVRAM65へ転送される。そして、このVRAM65のデータが、表示制御回路65Cを通じて、重畳表示処理回路47に供給され、PinP合成処理回路46からの映像信号に重畳され、あるいは切り換えられて合成（例えばスーパーインポーズ）されることにより、受像管33の画面に適宜の時間、表示される。

【0030】そして、選局や音量制御などのデータは、それぞれの操作の都度、不揮発性のSRAM64に書き込まれて、電源を一旦オフとした後に再度オンとした場合、電源オフ直前と同音量で同じチャンネルを視聴する、いわゆる、ラストメモリ機能が実現される。

【0031】この実施例では、テレビジョン放送を受信するときは、スイッチ42v、42a；52v、52aが図示の状態に接続されて、主チューナ41からの音声スピーカー45から放声され、主チューナ41からの映像が受像管33の主画面34mに映出されると共に、この主画面34m内の適宜の位置に設定された副画面34sには、副チューナ51からの映像が映出される。同時に、副チューナ51からの映像信号と音声信号とが接続台座部32に供給されて、カメラ一体型VTR10による録画が可能となる。

【0032】また、カメラ一体型VTR10によりビデオテープを再生するときは、一方のスイッチ42v、42aのみが図示とは逆の状態に切り換えられて、カメラ一体型VTR10からの再生映像が受像管33の主画面34mに映出されると共に、再生音声スピーカー45から放声される。このとき、副画面34sには、副チューナ51からの映像が映出される。

【0033】そして、他方のスイッチ52v、52aのみが図示とは逆の状態に切り換えられるときは、主チューナ41からの映像が受像管33の主画面34mに映出されると共に、副画面34sには、カメラ一体型VTR10からの再生映像が映出される。

【0034】〔要部の電気的構成〕図3に示すように、接続台座部32内には、前述のような入出力信号の切り換えのためにスイッチ37、38が設けられ、スイッチ37、38のr側接点と可動接点とを通じて、映像および音声の記録信号Svr、Sarが接栓36の適宜の端子36i、36jに供給されると共に、この端子36i、36jからは、スイッチ37、38の可動接点とp側接点とを通じて、映像および音声の再生信号Svp、Sapが導出される。そして、スイッチ37、38の接続状態は、制御系60からの制御信号Scにより切り換えられ、この制御信号Scは端子36cにも導出される。

【0035】また、カメラ一体型VTR10にも、記録・再生モードの切換のためのスイッチ71、72が設け

られる。このスイッチ71、72のr側接点と可動接点とを通じて、接栓座16の適宜の端子16i、16jからの映像および音声の記録信号Svr、Sarが記録信号処理回路73に供給され、処理回路73からの記録信号は、回転ヘッドHA、HBを介して、磁気テープMTに記録される。このテープMTからの再生信号は処理回路74に供給されて、所定の処理を施され、スイッチ71、72のp側接点と可動接点とを通じて、端子16i、16jに導出される。

【0036】そして、スイッチ71、72の接続状態は、前述のような基本的制御コマンド対応のインターフェイス75に端子16cから供給される、制御系60からの制御信号Scに基づいて切り換えられる。

【0037】なお、カメラ一体型VTR10には、いずれも図示は省略するが、電源オン・オフや、カメラ・ビデオモードの切換のためのスイッチも設けられ、制御系60からの制御信号Scに基づいて切り換えられる。

【0038】[実施例の要部の動作] 次に、図4をも参照しながら、この発明の一実施例によるカメラ一体型VTR（以下、単にVTRという）10の再生制御について説明する。

【0039】使用者がリモコン送信機68の再生キーを操作すると、この操作に対応する再生コマンドがリモコン受信機67により受信されデコードされ、再生コマンドがCPU61により解析されて、図4に示すような再生プログラムルーチン100が起動される。

【0040】まず、ステップ101、102、103においてVTR10の状態がチェックされる。即ち、VTR10が接続台座部32に装着済であるか、ビデオテープが装填済であるか、VTR10の電源がオン状態であるかが判断される。VTR10が接続台座部32に装着されていない場合と、ビデオテープが装填されていない場合とは、ステップ104に移行し、エラーメッセージを受像管33の画面34に適宜の時間表示して終了する。また、ステップ103において、VTR10の電源がオン状態でない場合は、VTR10の電源がオン状態に切り換えられる（ステップ105）。

【0041】そして、処理はステップ106に進んで、接続台座部32内のスイッチ37、38が図3に示すような接続状態にされると共に、スイッチ42v、42aが図示とは逆の状態に切り換えられる。

【0042】ステップ107においては、接続台座部32を通じて、CPU61からVTR10に対して再生コマンドが送信されて、VTR10の再生動作が始まる。そして、使用者からの停止指令やテープの終端の検出などに基づいて、再生の終了状態に到ったと判断されると（ステップ108）、VTR10やテレビジョン受信機を開始前状態に復帰して（ステップ109）、ルーチン100を終了する。

【0043】[実施例の要部の他の動作] 次に、図5を

も参照しながら、この発明の一実施例によるVTR10の予約録画制御について説明する。

【0044】この実施例では、使用者がリモコン送信機68のキー操作により「Gコード」と呼ばれる予約録画専用の番組番号を入力すると、この番組番号がCPU61により解析されて、所望のチャンネル・日時のような予約情報がメモリ64に格納され、指定された録画開始時刻に、録画プログラムに割り込みトリガが掛かるようにタイマ69が設定される。

【0045】タイマ69からの割り込みにより、図5に示すような録画プログラムルーチン110が起動されると、まず、ステップ111、112において、VTR10の状態がチェックされる。即ち、VTR10の電源がオン状態であるか、VTR10が録画モードであるかが判断される。VTR10の電源がオン状態でない場合は、VTR10の電源がオン状態に切り換えられ（ステップ113）、VTR10が録画モードでない場合は、録画モードに切り換えられる（ステップ114）。

【0046】なお、前述のような、VTR10が接続台座部32に装着されているか、ビデオテープが装填されているかのチェック（前出図4参照）は、録画予約時に済ませているので、録画プログラムの起動時には行わずともよい。

【0047】次のステップ115においては、副チューナ51の映像がPinPモードで使用中であるか否かが判断され、使用中の場合には、ステップ116に移行して、PinPモードでの使用が中止されると共に、その旨のメッセージを受像管33の画面34に表示される。

【0048】そして、処理はステップ117に進み、副チューナ51のチャンネルが予約番組のチャンネルに切り換えられる。予約番組のチャンネルとPinPモードで表示されていたチャンネルとが同一の場合は、そのチャンネルがロックされる。

【0049】次のステップ118においては、接続台座部32内のスイッチ37、38が図示とは逆の状態に切り換えられると共に、スイッチ52v、52aが図示の状態に接続されて、副チューナ51からの映像・音声信号が、VTR10に供給される。

【0050】ステップ119においては、接続台座部32を通じて、CPU61からVTR10に対して録画コマンドが送信されて、VTR10の録画動作が始まる。それから、予約情報で指定された録画終了時刻になるまで待ち（ステップ121）、VTR10やテレビジョン受信機を開始前状態に復帰して（ステップ122）、ルーチン120を終了する。なお、テープの終端が検出されたときは、待ちを中断してステップ122に移行する。

【0051】上述の実施例では、テレビジョン受信機30の筐体31の上面31tに、カメラ一体型VTR10を装着するための接続台座部32を設けると共に、この

接続台座部に、カメラ一体型VTR側の接栓座16に対接可能な接栓36を隠顕自在に配設することにより、その都度の結線を必要とせずに、カメラ一体型VTRの再生が随時可能になり、内蔵の2次電池の充電も可能となると共に、テレビジョン受信機の周辺がすっきりして、スペースファクタもよくなる。

【0052】また、カメラ一体型VTRとテレビジョン受信機とが、あたかもVTR一体型テレビジョン受信機のように、共通のリモコンによる制御が可能で、使い勝手が良くなり、カメラ一体型VTRが、据え置きVTRとしても有効に利用されると共に、テレビジョン受信機の副チューナを利用して、カメラ一体型VTRによる放送番組の録画が可能となる。

【0053】そして、VTR一体型テレビジョン受信機のように、縦長にせざるを得ないというような、デザイン面での制約がなくなる。

【0054】【他の実施例】図1の実施例では、カメラ一体型VTR10を装着するための接続台座部32が、テレビジョン受信機の筐体31の上面31tに設けられたが、図6に示すように、テレビジョン受信機の筐体31の側面31sに、凹形の接続台座部32を設けることもできる。この図6の実施例も、図1の実施例と同様に作用し、同様の効果を奏する。

【0055】なお、図1および図6の実施例とも、チューナ部分と受像管部分とを別筐体に構成して、受像管部分の筐体に接続台座部32を設けるようにしてもよい。

【0056】上述の各実施例では、画像表示のために受像管33を用いたが、図7および図8に示すように、例えば液晶表示素子のような、薄型の表示素子35を用いることもできる。

【0057】図7の実施例では、薄型の画像表示素子35が、筐体31の正面31fに垂直方向に揺動可能に配設されると共に、画像表示素子35により隠蔽される、筐体31の正面部分31fに、カメラ一体型VTR10を装着するための凹形の接続台座部32が設けられる。

【0058】また、図8の実施例では、薄型の画像表示素子35が、筐体31の正面31fの上縁を中心として、垂直方向に回動可能に配設されると共に、画像表示素子35により隠蔽される、筐体31の正面部分31fに、カメラ一体型VTR10を装着するための凹形の接続台座部32が設けられる。

【0059】図7および図8の両実施例ともに、選局などの各種操作ボタンも画像表示素子35により隠蔽される部分31fに配設されて、図1および図6の実施例と同様に作用し、同様の効果を奏すると共に、外観が頗る簡潔となる。

【0060】なお、図7および図8の両実施例ともに、画像表示素子を水平方向に変位させてもよい。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれ

ば、テレビジョン受信機の筐体の外面に、カメラ一体型VTRを装着するための接続台座部を設けると共に、この接続台座部の一面に、カメラ一体型VTR側の接栓座に対接可能な接栓を隠顕自在に配設することにより、その都度の結線を必要とせずに、カメラ一体型VTRの再生が随時可能になり、内蔵の2次電池の充電も可能となると共に、テレビジョン受信機の周辺がすっきりさせて、スペースファクタをよくすることができる。

【0062】また、カメラ一体型VTRとテレビジョン受信機とが、あたかもVTR一体型テレビジョン受信機のように、共通のリモコンによる制御が可能で、使い勝手が良くなり、カメラ一体型VTRが、据え置きVTRとしても有効に利用できると共に、テレビジョン受信機の副チューナを利用して、カメラ一体型VTRによる放送番組の録画が可能となる。

【0063】そして、VTR一体型テレビジョン受信機のような、デザイン面での制約がなくなると共に、移動可能な薄型の画像表示素子により隠蔽される部分に接続台座部を設けるときは、頗る簡潔なデザインが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるテレビジョン受信装置の一実施例の機械的構成を示す斜視図である。

【図2】この発明の一実施例の電気的構成を示すブロック図である。

【図3】この発明の一実施例の要部の構成を示すブロック図である。

【図4】この発明の一実施例の動作を説明するための流れ図である。

【図5】この発明の一実施例の他の動作を説明するための流れ図である。

【図6】この発明の他の実施例の機械的構成を示す斜視図である。

【図7】この発明の更に他の実施例の機械的構成を示す斜視図である。

【図8】この発明の更に他の実施例の機械的構成を示す斜視図である。

【図9】この発明を説明するための斜視図である。

【図10】この発明を説明するための底面図である。

【図11】この発明を説明するための斜視図である。

【図12】この発明を説明するための部分断面図である。

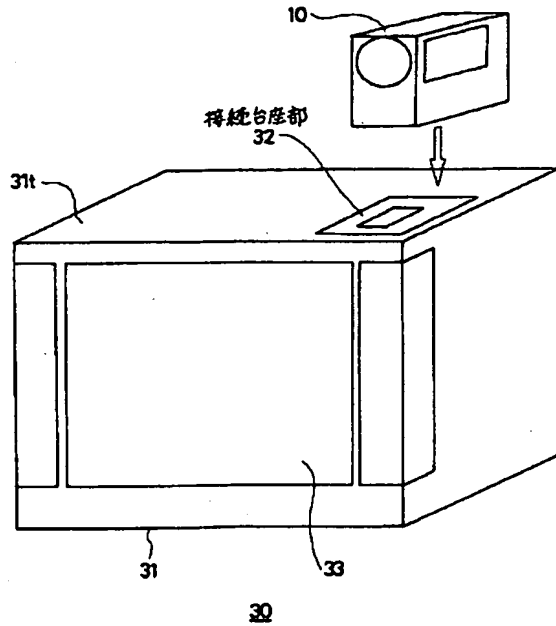
【符号の説明】

10	カメラ一体型VTR
16	接栓座
20	接続台座（ステーション）
26, 36	接栓
30	テレビジョン受信機
32	接続台座部
41, 51	チューナ

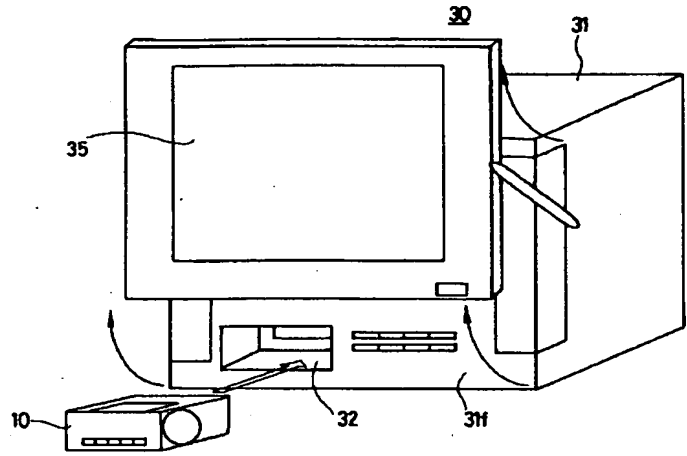
60 制御系
61 システム制御回路 (CPU)

73 記録信号処理回路
74 再生信号処理回路

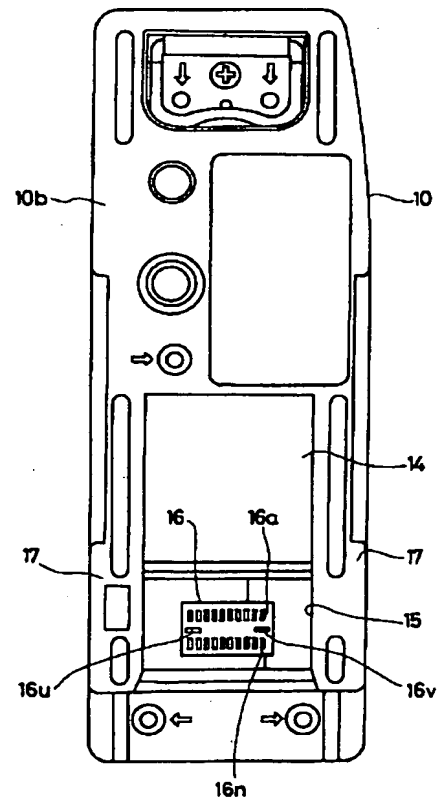
【図1】



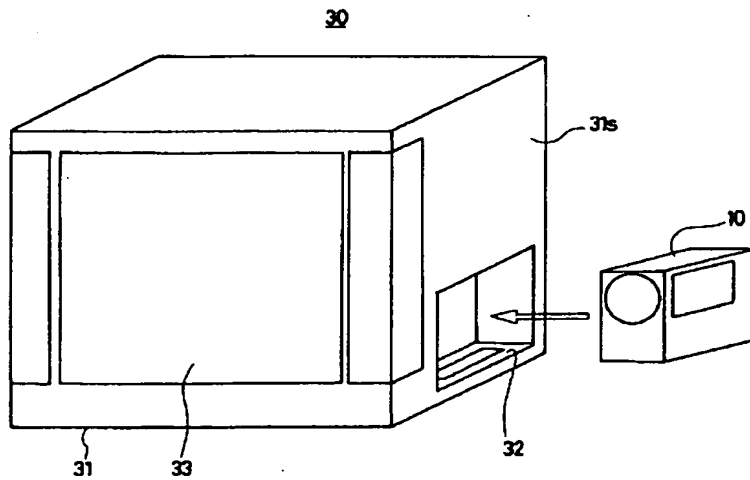
【図7】



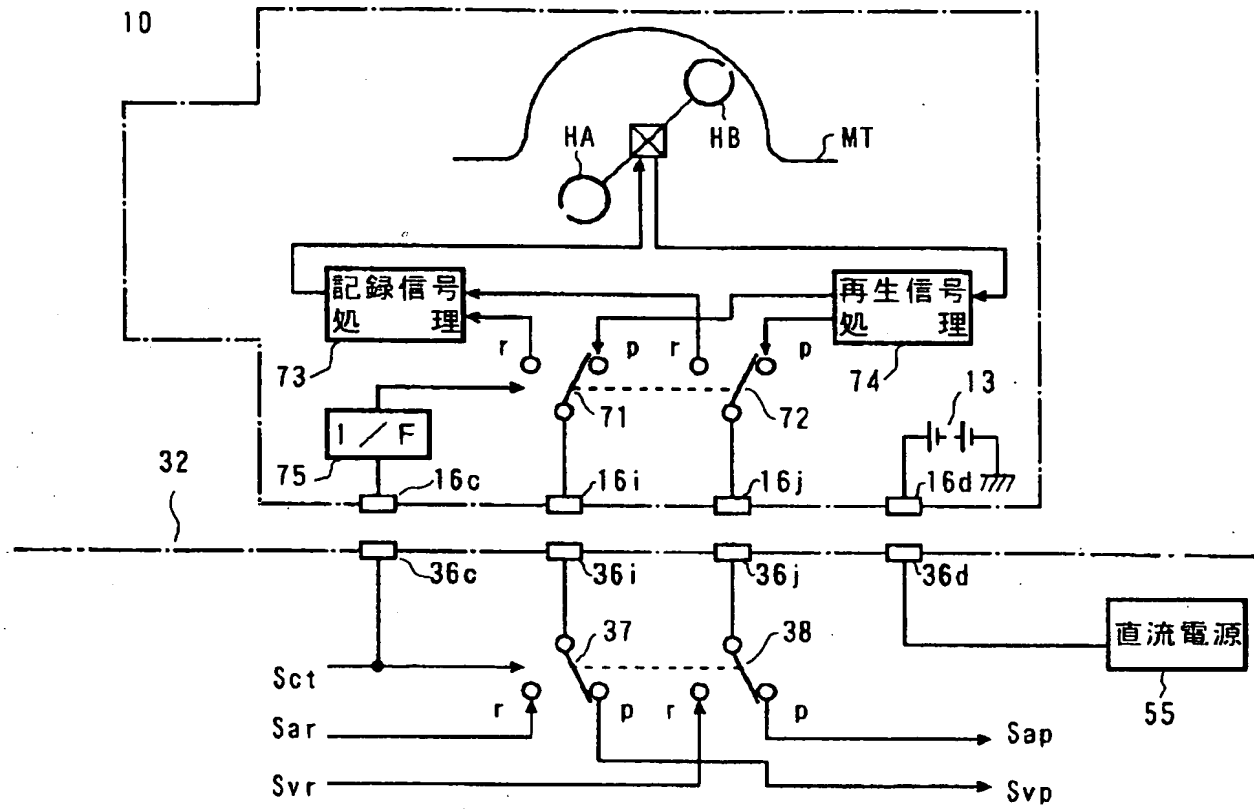
【図10】



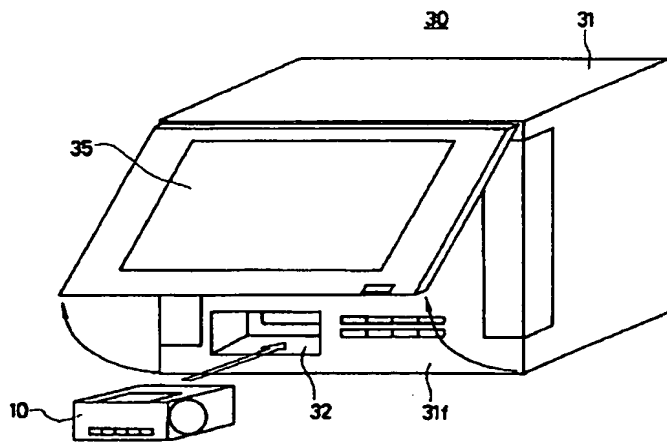
【図6】



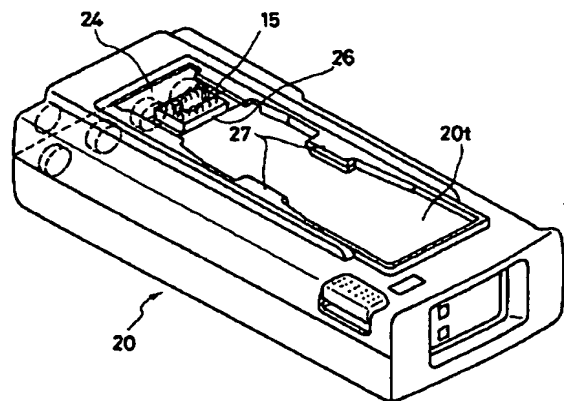
【図3】



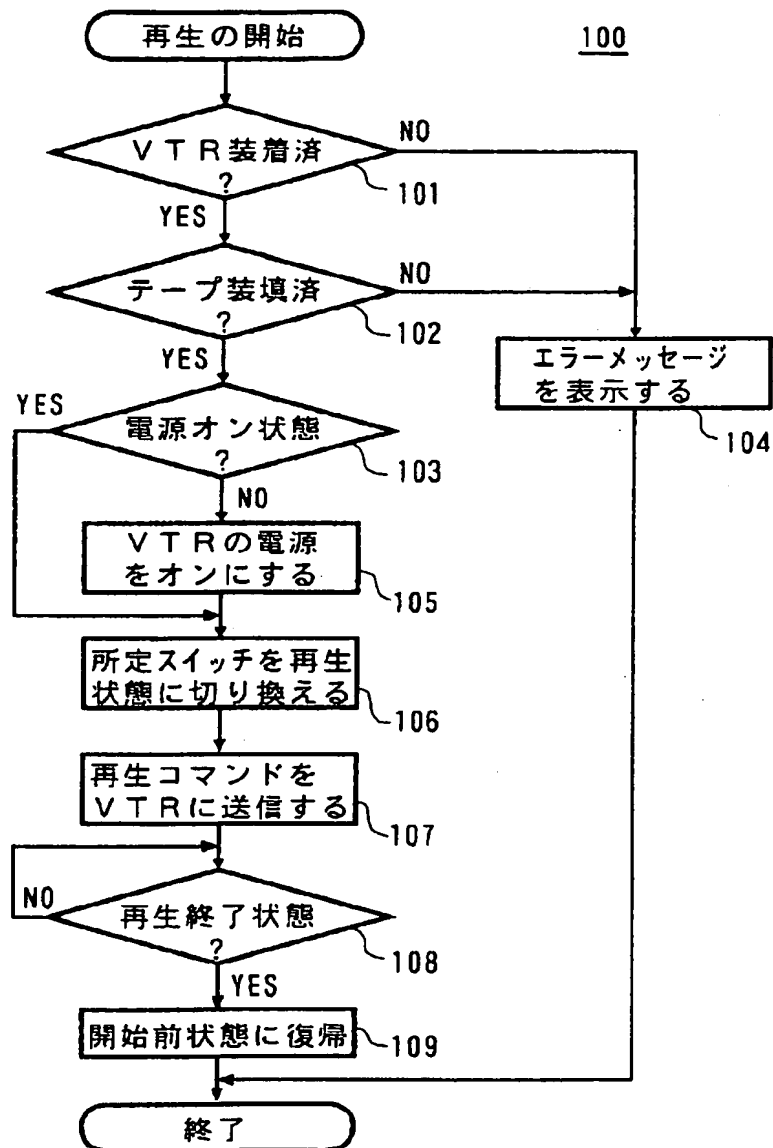
【図8】



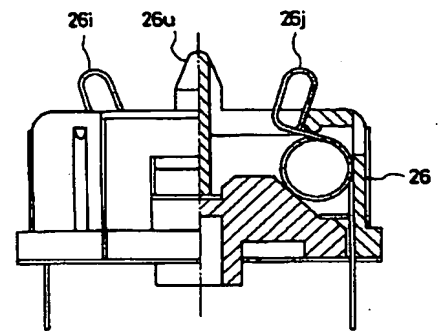
【図11】



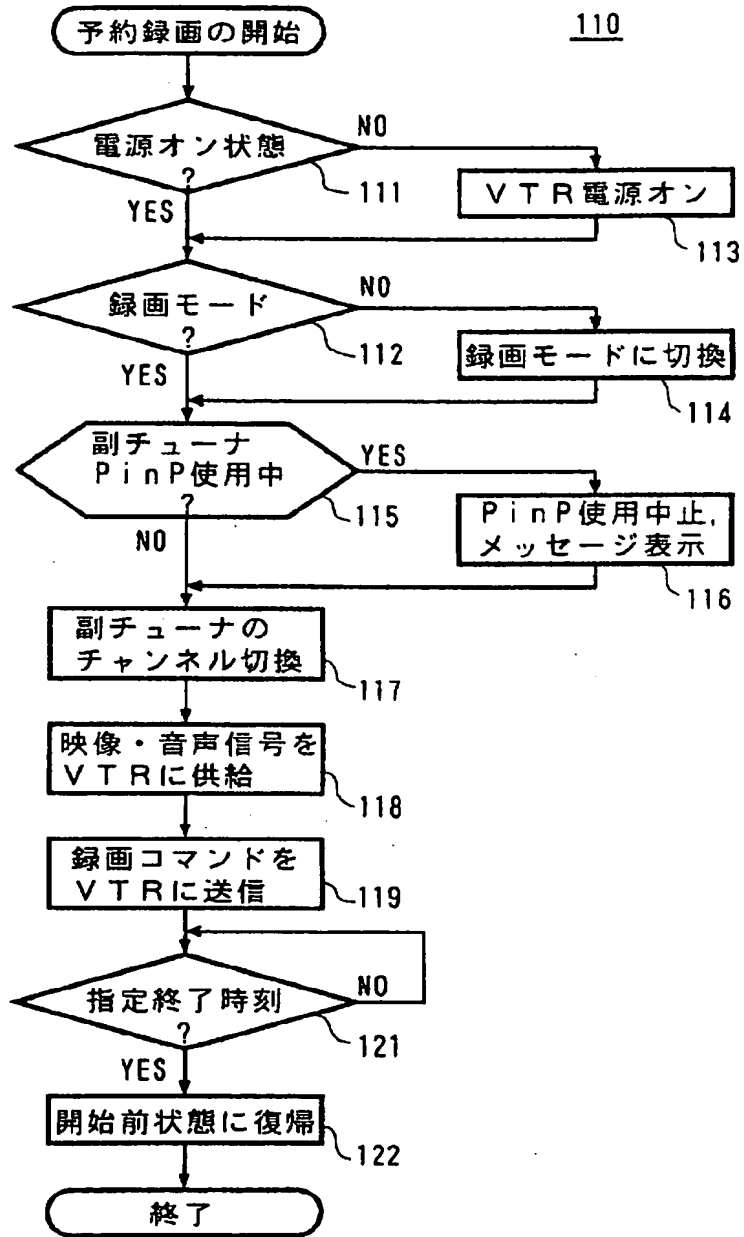
【図4】



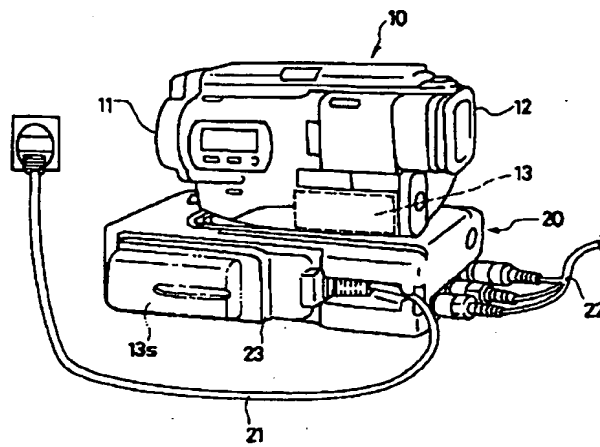
【図12】



【図5】



【図9】



English Translation of Japanese Laid Open Patent Application No. H8-102897

TV SET
JAPAN PATENT OFFICE
PUBLICATION OF LAID-OPEN PATENT APPLICATION
Publication number : H8-10289
Date of publication of application : 16.04.1996
Int.Cl.⁶ H04N 5/64
In house reference number: F1

ID 531

Examination is not requested yet.

The number of claims: 5 FD (12 pages in total)

TITLE OF INVENTION : TV SET
APPLICATION NUMBER : H6-259387
DATE OF FILING : 29.09.1994
APPLICANT : SONY
INVENTOR : YOSHINOBU, HITOSHI
ATTORNEY : SATO, MASAMI

SPECIFICATIONS

1. TITLE OF INVENTION

TV SET

2. CLAIMS

[Claim 1]

A TV set being integrated with a video camera and a VTR having a record device of a video signal and a sound signal from the video camera and a playback device of a video signal and a sound signal from the video camera, and being capable of being connected to a camera-integral VTR having an input/output connecting device, the TV set comprising, at least:

a channel selection device; and
an image display device, wherein

connection seating to mount the camera-integral VTR is on a surface capable of be exposed outside a case, an input/output connecting device capable of contacting with an input/output connecting device of the camera-integral VTR is arranged in a freely concealing and exposing state on a whole surface of the connection seating.

[Claim 2]

The TV set according to claim 1, wherein a thin-type image display device is provided movably on a front surface of the case, and the connection seat to mount the camera-integral VTR is provided in a concave shape on a location to be concealed by the image display device.

[Claim 3]

The TV set according to claim 2, wherein an input/output connecting device of the connection seating has a plurality terminals to cope with a plurality of terminals of an input/output connecting device of the camera-integral VTR, and by a direct contact of respective corresponding terminals of the input/output connecting devices of the camera-integral VTR and the connection seating with each other, respective their electric connections are enabled.

[Claim 4]

The TV set according to any one of claim 2 or claim 3, wherein one of an input/output device is for control, and can supply a control signal for an operation control of the camera-integral VTR to the camera-integral VTR, and via the input/output connecting device, a supply of a video signal and a sound signal to the record device, and a receipt of a video signal and a sound signal from the playback device are enabled.

[Claim 5]

The TV set according to any one of claim 1 or claim 2, wherein via the plurality of terminal of the input/output of the connection seating, a supply of a video signal and a sound signal from one of a plurality of channel selection devices to the record device of the camera-integral VTR is enabled.

[detailed description of the invention]

[0001]

[Field of the invention]

The present invention relates to a TV set suitable in combination with a camera integral VTR.

[0002]

[Conventional prior art]

Conventionally, a compact video camera and VTR recording video/sound signals for the video camera and playing back become integrated, and an integrated camera-integral VTR for home-use is coming into widespread use due to portable handiness.

[0003]

This camera-integral VTR uses a secondary battery as power supply. And, for example, as shown in Fig.9 although described even in Patent Laid-open Application H6-086122 (applied by the applicant himself), when power supply cord 21 of a connection seating doubling as a charger 20 (called as a station) remains connected to an outlet of utility power supply in advance, and cable 22 consisting of a video signal line and a sound signal line remains connected to a TV set (not shown) in advance, respectively, by mounting/loading camera-integral VTR 10 on connection seating 20, it becomes possible to play back as needed without a need for connecting each time, and it is also possible to charge secondary battery 13 built in camera-integral VTR 10

and back-up secondary battery 13s attached to AC Adapter 23.

[0004]

As shown in Fig. 10, connecting base 16 is fixed on base surface 10b of camera-integral VTR 10, wherein, for example, a plurality of terminals 16a to 16n inside opening sector 15 to be covered with lid plate 14 capable of sliding in a direction of an optical axis of lens 11 is arrayed on base 16. Each terminal of the connectors is for use in output/input of the video signal and the sound signal, output/input of a control signal to control recording/playback of the video/sound signals and receiving a required power of camera-integral VTR including a built-in secondary batter.

[0005]

And, as shown in Fig. 11, corresponding to the above-mentioned camera-integral VTR 10, on top surface 20t of connection seating 20, connector 26 arraying the plurality of terminals 26a to 26n inside opening sector 25 covered with lid plate 24 capable of sliding toward finder 12 is arranged that can slide in a vertical direction by a non-represented ejecting device. As shown in Fig. 12, respective terminals 26i and 26j of connector 26 are formed of a metal filament having appropriate elasticity, and in connector 26, there is formed protrusions 26u and 26v for engaging with concave holes 16u and 16v of connecting base 16 of camera-integral VTR 10.

[0006]

And, as shown in Fig. 10, on base surface of camera-integral VTR, one pair of guide-convex thread 17 is formed in a direction of the length, and guide plate 27 is formed on top surface 20t of connection seating 20 so as to engage with guide-convex thread 17.

[0007]

When above-mentioned camera-integral VTR 10 is mounted/loaded on connection seating 20, guide-convex 17 and guide plate 27 are engaged with each other, and by moving camera-integral VTR 10 toward finder 12, respective lid plates 14 and 24 of camera-integral VTR 10 and connection seating 20 are slid, connecting base 16 and connector 26 inside respective opening sectors 15 and 25 are exposed and connector 26 of connecting base 20 being moved in the vertical direction contacts with connecting base 16 of camera-integral VTR 10. With this, respectively corresponding terminals 16a to 16n and 26a to 26 to 26n of connecting base 16 and connector 26 contact with each other, so that camera integral VTR 10 and connecting base 20 become in an electrically predetermined connection status.

[0008]

[Problems to be solved by the Invention]

In recent years, a VTR-integral TV set incorporating VTR into a TV set does not need to connect a cable, and has been well accepted because it becomes usable right after purchase, a common remote control device permits the TV set and VTR to be

operated and a space factor is good.

[0009]

However, VTR has many of consumable parts such as a magnetic head and motor, and in comparison with the TV set, a time required to repair comes fast. For this reason, there is a problem that when repairing VTR, the TV set must be together taken out to a repair station.

[0010]

On the contrary, when connecting a camera-integral VTR to a TV set using the above-mentioned connection seating, recording /playback becomes possible relatively simply, but when a camera-integral VTR mounted/loaded on the connection seating stays arranged in a vicinity of a TV set at all times, there is another problem that a space is always occupied by a camera-integral VTR and the space is not streamlined.

[0011]

When connecting a camera-integral VTR to a TV set using the above-mentioned connection seating, there is a problem that, generally, buttons of a camera-integral VTR must be operated in recording/playing back by way of a camera-integral VTR.

[0012]

However, there is some camera-integral VTR that is provided with an interface to cope with a tape editing and a basic control command (recording/playback) from an outside for use in automatic adjustment and inspection at production site, so that such the camera-integral VTR can be remote-controlled.

[0013]

With the above-mentioned reasons, in many cases, a camera-integral VTR is used for shooting outside, but at home, the camera is not efficiently used with the camera stored, and even in a case of shooting indoor, the camera cannot be taken out and its battery is not charged, etc., so that there is another problem that a shooting chance is lost.

[0014]

In view of these problems, an object of the present invention is to provide a TV set capable of using a camera-integral VTR just like a VTR-integral TV set.

[0015]

[Means for solving the problems]

In order to solve the above-mentioned problems, a TV set of the present invention is integrated with, corresponding to a reference symbol of embodiments to be described later, a video camera, and a VTR having a recording device of a video signal and an sound signal from the video camera and a playback device thereof, wherein the TV set can be connected to camera-integral VTR 10 having an input/output device and includes at least channel selection devices 41 and 51, and CRT 33, and connecting base 20 to load a camera-integral VTR outside is provided on a surface capable of

exposing connecting base 20 outside case 31, and input/output connecting device 36 capable of contacting with an input/output device of a camera-integral VTR is provided on a whole surface of a connection seating in a freely concealing and exposing state.

[0016]

According to such the configuration, by loading camera-integral VTR on connection seating 32, input/output connecting device 36 of the connection seating contacts with input/output connecting device 16 of the camera-integral VTR, and a predetermined connecting status can be obtained, and a camera-integral VTR and a TV set are integrated with a good space factor.

[0017]

An example embodiment of a TV set according to the present invention will be explained below with reference to Figs. 1 to 5. Fig. 1 shows a mechanical configuration of an example embodiment as a whole according to the present invention, and electrical configurations of a whole of the example embodiment and a main portion thereof are shown in Figs. 2 and 3. In Figs. 1 to 3, the same symbols are used in portions corresponding to Figs. 9 to 12 and their explanations are left off.

[0018]

[Mechanical configuration of a whole thereof]

In Fig. 1, a reference numeral 30 is a TV set, connection seating 32 is provided on top surface 31t of case 31 on top surface 31t of case 31 on top surface 31t of case 31 to mount/load camera-integral VTR 10 on connecting base 32 and a screen of CRT 33 is provided on a front surface of case 31. And, connector 36 is arranged on connecting base 32 in a freely concealing and exposing state like above-mentioned connecting base 20 and when camera-integral VTR 10 is mounted/loaded, connector 36 is moved in a vertical direction so as to contact with connection seating 16.

[0019]

[Electrical configuration of a whole thereof]

In Fig. 2, a reference numeral 41 is a main tuner, 51 is a sub-tuner and although they are not represented herein, main tuner 41 and sub-tuner 51 include a video modulator and a sound modulator, respectively, and a TV broadcasting signal induced by antenna 1 is supplied in parallel.

[0021]

The video signal and sound signal are respectively supplied to video signal process circuit 43v and sound signal process circuit 43a through a contact of d and movable contacts of switches 42v and 42a, the sound signal from processor circuit 43a is supplied to speaker 45 through amplification circuit 44 and the video signal from processor circuit 43v is supplied to video receiving device 33 through P in P (short for picture in-picture) composite process circuit 46 and overlapping display process circuit 47.

[0022]

The video and sound signals from sub-tuner 51 are respectively supplied to video signal process circuit 53v and sound signal process circuit 53a through a contact of d and movable contacts of switches 52v and 53a, the video signal from process circuit 53v is supplied to P in P composite process circuit 46, and is supplied to connecting base 32 on which camera-integral VTR 10 is mounted/loaded as record signal Svr, and the sound signal from process circuit 53a is supplied to connecting base 32 as record signal Sar.

[0023]

In order to charge a secondary battery (representation is left off.) built in camera-integral VTR 10, direct current power source 51 is connected to connection seating 32. And, playback video signal Svp is commonly supplied to switch 42v and a u-side contact of switch 42v, and at the same time, playback sound signal Sap is supplied to a u-side contact of switch 42a. A u-side contact of switch 52a is not connected.

[0024]

Control system 60 includes system control circuit (CPU) 61, ROM 62, DRAM 63, SRAM 64 and video RAM (VRAM) 65, which are connected to system bus 66, respectively. Various control programs are stored in ROM 62, and a font and/or graphic data for use in display are stored therein, too. DRAM 63 is used as a work field for mainly computation and setting information about the TV set itself, etc. are stored in SRAM 64.

[0025]

And, VRAM 65 is used for display. With respect to VRAM 65, display control circuit 65C is provided. Control circuit 65C controls to read out and write video data into VRAM 65, and read video data is converted to analogue video signals. Then, the analogue video signals obtained from control circuit 65C are supplied to overlapping display process circuit 47.

[0026]

For example, an infrared remote control receiver 67 is connected through an I/O port, which is not shown herein. Receiver 67 includes a decode circuit, and a remote control signal from remote control transmitter 68 is received, decoded and is taken into control circuit 60. Furthermore, in this example embodiment, timer circuit 69 for use in notice of real time and/or occurrence of interrupt of predetermined time is connected to bus 66 and time data from timer circuit 69 is input to control system 60.

[0027]

Then, from control system 60, a channel selection signal is supplied to main and sub tuners 41 and 51 through respective I/O ports not being shown herein, and switch control signal is supplied to switches 42v, 42a, 52v and 52a. The control signal is also

supplied to composite process circuit 46 and connection seating 32, respectively, and through connection seating 32, a "power-ON/OFF of camera-integral VTR as well as a mode change of camera / video mode and recording/ playback mode are controlled, and the status and/or a response to the control signal is notified from camera-integral VTR 10.

[0028]

Although the diagrams are left off due to simplicity, the control signal from control system 60 is also supplied to respective video and sound signal control circuits 43v, 43a, 53v and 53a.

[0029]

A control to cope with an operation of a user by remote control transmitter 68 is executed by CPU 61 in accordance with a program of ROM 62. For example, in a case of a remote control operation such as the channel selection and sound volume control, at the same time when the channel selection and the sound volume control are executed, font data for displaying required texts and/or symbols is read from ROM 62, and the read data is transferred to VRAM 65. And, the data of VRAM 65 is supplied to overlapping display process circuit 47 through display control circuit 65C, is overlapped with video signal from P in P composite process circuit 46 or by being composed (e.g., superimpose) by replacement, the data is shown on a screen of CRT 33 at any time.

[0030]

Then, data such as the channel selection and/or the sound volume control is written in non-volatile SRAM 64 at any time every each operation, and when the power source is "ON" again after the power was once "OFF", the same sound volume and same channel right before the power was "OFF" are heard and viewed, in other words, a last memory function can be achieved.

[0031]

In this example embodiment, when receiving a TV broadcast, switches 42v, 42a, 52v and 52a are connected to the shown status, the sound from main turner 41 is blasted out from speaker 45, the video image from main turner 41 is displayed on main screen 34 of CRT 33, and also, a video image from sub-turner 51 is displayed on sub-screen 34s arranged somewhere inside main screen 34. At the same time, the video and sound signals from sub-turner 51 are supplied to connection seating 32, so that recording by camera-integral VTR 10 becomes possible.

[0032]

And, when playing back a video tape by camera-integral VTR 10, only switches 42v and 42a are switched over to the status reverse to the diagram, the playback of the video image from camera-integral VTR 10 is displayed on main screen 34m of CRT 33 as well as the playback sound is blasted out from speaker 45. In this moment, the video image from sub-turner 34s is displayed on sub-screen 34s.

[0033]

Then, when only switches 52v and 52a are switched over to the status reverse to the diagram, a video image from main tuner 41 is displayed on main screen 34m, and the playback video image from camera-integral VTR is displayed on sub-screen 34s.

[0034]

[Electrical configuration of main portions thereof]

As shown in Fig. 3, as stated before, switches 37 and 38 for switching input/output signal are provided inside connection seating 32, record signals Svr and Sar of the video and sound are supplied to terminals 36i and 36j of connecting base 36 through a contact of r and movable contacts of switches 37 and 38, and also, playback signals Svp and Sap of the video and sound are sent out from terminals 36i and 36j through movable contacts and a contact of p of switches 37 and 38. The connecting status of switches 37 and 38 are switched over by control signal Sc from control system 60 and control signal Sc is sent out to terminal 36c, too.

[0035]

And, switches 71 and 72 are provided in camera-integral VTR 10 to change the recording/playback mode. Through a contact of r and movable contacts of these switches 71 and 72, record signals Svr and Sar of the video and sound are supplied to record signal process circuit 73, and the record signals from process circuit 73 are recorded on magnetic tape MT via rotating heads HA and HB. The playback signals from tape MT are supplied to process circuit 74, a predetermined process is executed to the signals, and are sent out to terminals 16i and 16i through a contact of p and movable contacts of these switches 71 and 72.

[0036]

Then, the connection status of switches 71 and 72 are switched over based upon control signal Sc from control system 60 supplied to interface 75 to cope with the mentioned-before basic control commando from terminal 16c.

[0037]

Although the diagrams are left off, switches to change the power-ON/OFF and the camera/video mode are also provided in camera-integral VTR 10, and are switched over based upon control signal Sc from control system 60.

[0038]

[Operation of main parts of embodiment]

Next, a playback control of camera-integral VTR 10 (thereafter just referred to as VTR) according to one example embodiment of the present invention will be explained referring to Fig. 4.

[0039]

When a user operates the playback key of remote control transmitter 68, the playback command to cope with this operation is received and decoded by the remote

control receiver 67, then the playback command is analyzed by CPU 61, and the playback program routine 100 is started as shown in Fig. 4.

[0040]

First, the status of VTR 10 is checked in steps 101, 102 and 103. Namely, it is judged if VTR 10 is mounted on connection seating 32, a video tape is loaded, or the power of VTR 10 is 'ON'. In case that VTR 10 is not mounted on the connection seating 32 and a video tape is not loaded, the operation is proceeded to step 104, and is terminated after showing an error message on the screen 34 of the CRT 33 for a certain lapse of time. And, if the power of VTR 10 is not the 'ON' in step 103, it is switched 'ON' (step 105).

[0041]

The procedure proceeds to step 106, and switches 37, 38 in the connection seating 32 are set to the connection status as shown in Fig. 3, and switches 42v, 42a are switched over to the status reverse to the drawing.

[0042]

In step 107, the playback command is transmitted from CPU 61 to VTR 10, via connection seating 32, and the playback operation of VTR 10 is started. When it is judged that the playback operation is in the finish status, based on the halt command from the operator, or the detection of the end of the tape (step 108), VTR 10 and the TV set are returned to the status before the start (step 109), and the routine 100 is terminated.

[0043]

[Another operation of main parts of embodiment]

Next, a programming record control of VTR 10 according to one example embodiment of the present invention will be explained referring to Fig. 5.

[0044]

In this example embodiment, when the operator inputs called "G-code" number exclusively designed to reserve recording of a selected TV program(s) by a key operation of remote control transmitter 68, the input G-code number is analyzed by CPU 61, reservation information such as a selected channel/date/time is stored in memory 64, and timer 69 is set in such a manner that an interrupt trigger to the reserved program is executed at a specified record start time.

[0045]

When recording program routine is stated as shown in Fig.5 by the interrupt from timer 69, first, in steps 111 and 112, the status of VTR 10 is checked. Namely, it is checked if the power of VTR 10 is the On-state, and VTR is in record-mode. When the power of VTR 10 is not the ON-state, the power of VTR 10 is changed to the ON-state (step 113), and when VTR 10 is not in record-mode, the mode is changed to the record-mode (step 114).

[0046]

The check (see Fig. 4) if VTR 10 is mounted on the seat 32 or the video tape is loaded as stated above is already finished when reserving the recording of the program, so that the check is not needed when starting the record program.

[0047]

Next, in step 115, it is checked if a video image of sub-turner 51 is in use in P in P mode, and when it is in use, the operation is proceeded to step 116, and the use of the vide image in P in P mode is halted, and a message to this effect is shown on screen 34 of CRT 33.

[0048]

Then, the operation proceeds to step 117, a channel of sub-turner 51 is changed to a channel of a reserved program. When the channel of the reserved program is the same with that displayed in P in P mode, that channel is locked.

[0049]

In next step 118, switches 37 and 38 inside connection seating 32 are switched over to the status reverse to the diagram, switches 52v and 52a are connected to the status shown in the diagram and video image/sound signals from sub-turner 51 are supplied to VTR 10.

[0050]

In step 119, through connection seating 32, a record command is transmitted to VTR 10 from CPU 61, and a recording operation is started. Then, waiting until the record finish time specified by the reservation information comes, VTR 10 and the TV set are returned to the state before the start (step 122), and the routine 120 is terminated. When the end of the tape is detected, the operation proceeds to step 122 by halting the wait in the way.

[0051]

In the above-mentioned embodiment, while the connection seating 32 for mounting the camera-integral VTR 10 is provided on the top surface 31t of the case 31 of the TV set 30, and by arraying contacts 36 which can contact with the contacting base 16 of the camera-integral VTR 10 in the freely concealing and exposing state, the playback of the camera-integral VTR is possible at any time without connecting cables each time, the built-in secondary battery can be charged, and the vicinity of the TV set is stream-lined and the space factor is improved.

[0052]

Also, the camera-integral VTR and the TV set can be controlled by the common remote control just like VTR-integral TV set, ease of use is enhanced, and the camera-integral VTR is effectively utilized as the stay-at-home VTR, and by using the sub-turner of the TV set, the recording of broadcast program is enabled by the camera-integral VTR.

[0053]

And, there is no limit in terms of designing in that as the VTR-integral TV set, a physical dimension has to be long in a longitudinal direction.

[0054]

[Another embodiment]

In the embodiment of Fig. 1, connection seating 32 to mount camera-integral VTR 10 is provided on top surface 31t of case 31 of the TV set, but, as shown in Fig. 6, on side surface 31s of case 31 of the TV set could be provided concave-shaped connection seating 32. The embodiment of Fig 6 operates in the same way as the embodiment of Fig. 1, and provides the same effects.

[0055]

In both embodiments of Figs. 1 and 6, the tuner and the CRT may be configured to be housed in a separate case, and on the case of the CRT, connection seating 32 may be provided.

[0056]

In the above-mentioned example embodiments, CRT 33 is used for showing display, but as shown in Figs. 7 and 8, for example, like LCD element, thin-type display element 35 could be used.

[0057]

In the embodiment of Fig. 7, thin-type image display element 35 is arranged on front surface 31f of case 31 that can slide in a vertical direction, and concave-shape connection seating 32 to mount camera-integral VTR 10 is provided on front surface 31f of case 31, which is concealed by image display element 35.

[0058]

And, in the example embodiment of Fig. 8, thin-type image display element 35 is arranged that can revolve at a center of a top edge of front surface 31f of case 31 in a vertical direction, and concave-shape connection seating 32 to mount camera-integral VTR 10 is provided on front surface 31f of case 31, which is concealed by image display element 35.

[0059]

In both embodiments of Figs.7 and 8, various operation buttons such as the channel selection are arranged on surface 31f which is concealed by image display element 35, and the embodiments of Figs. 7 and 8 operate in the same way as the embodiments of Figs. 1 and 6, and provide the same effects, and their outside appearance look very neat.

[0060]

In both embodiments of Figs.7 and 8, the image display element may be deviated in a horizontal direction.

[0061]

[Effect of the Invention]

As explained above, according to the present invention, the connection seat to mount the camera-integral VTR is provided on the outside surface of the case of the TV set, and by arraying the contact capable of contacting with the connection seating of the camera-integral VTR on the surface of the connection seating in the freely concealing and exposing state, the playback of the camera-integral VTR becomes possible at any time without connecting cables each time, and the built-in secondary battery can be charged, and the vicinity of the TV set is streamlined, and the space factor can be improved.

[0062]

Also, the camera-integral VTR and the TV set can be controlled by the common remote control just like VTR-integral TV set, ease of use is enhanced, and the camera-integral VTR is effectively utilized as the stay-at-home VTR, and by using the sub-turner of the TV set, the recording of broadcast program is enabled by the camera-integral VTR.

[0063]

And, there is no limit in terms of designing as the VTR-integral TV set, and when providing the connection seating on the portion to be concealed by the movable thin-type image display element, very neat design can be achieved.

[Detailed description of diagrams]

Fig.1 is a perspective diagram showing the mechanical configuration of one example embodiment of the TV set according to the present invention.

Fig.2 is a block diagram showing the electrical configuration of one example embodiment of the TV set according to the present invention.

Fig. 3 is a block diagram showing the configuration of the main part of one example embodiment of the present invention.

Fig. 4 is a flow chart explaining the operation of one example embodiment of the present invention.

Fig. 5 is a flow chart explaining another operation of one example embodiment of the present invention.

Fig. 6 is a perspective diagram showing the mechanical configuration of another example embodiment of the present invention.

Fig. 7 is a perspective diagram further showing the mechanical configuration of another example embodiment of the present invention.

Fig. 8 is a perspective diagram further showing the mechanical configuration of another example embodiment of the present invention.

Fig. 9 is a perspective diagram explaining the present invention.

Fig.10 is a perspective diagram explaining the present invention.

Fig.11 is a perspective diagram explaining the present invention.

Fig.12 9 is a partially cross-sectioned diagram explaining the present invention.

[Explanation of denotations]

- 10 CAMERA-INTEGRAL VTR
- 16 CONTACT SEAT
- 20 CONNECTING BASE (STATION)
- 26, 36 CONNECTOR
- 30 TV SET
- 32 CONNECTION SEATING
- 41, 51 TURNER
- 60 CONTROL SYSTEM
- 61 SYSTEM CONTROL CIRCUIT (CPU)
- 73 RECORD SIGNAL PROCESS CIRCUIT
- 74 PLAYBACK SIGNAL PROCESS CIRCUIT

Figure 2:

- 55 DC POWER
- 47 OVERLAPPING DISPLAY PROCESS
- 65C DISPLAY CONTROL
- P in P composite
- 53a SOUND SIGNAL PROCESS
- 53v VIDEO IMAGE SIGNAL OROCESS
- 43a SOUND SIGNAL PROCESS
- 43v VIDEO IMAGE SIGNAL PROCESS
- 69 TIMER
- 67 REMOTE CONTROL RECEIVER
- 68 REMOTE CONTROL TRANSMITTER
- 51 SUB=TURNER
- 41 MIAN TURNER
- 61 CPU
- 10 CAMERA-INTEGRAL VTR
- 31 CONNECTION SEATING

Figure 3:

- 73 RECORD SIGNAL PROCESS
- 74 PLAYBACK SIGNAL PROCESS
- 55 DC POWER

Figure 4:

100 PLAYBACK START
101 VTR IS ATTACHED
102 TAPE IS LOADED
103 POWER ON-STATUS
104 DISPLAY ERROR MESSAGE
105 TURN ON VTR
106 SWITCHES ARE SWITCHED TO PLAYBACK
107 TRANSMISSION OF PLAYBACK COMMAND
108 PLAYBACK FINISH STATE
109 RETURNED TO THE STATE BEFORE START
 END

FIGURE 5:

110 START RECORDING OF RESERVED PROGRAM
111 POWER ON-STATE
112 RECORD MODE
113 TURN ON VTR
114 SWITCHED TO RECORD MODE
115 P IN P IN USE AT SUB-TURNER
116 DISPLAY MESSAGE "HALT P IN P"
117 CHANNEL CHANGE OF SUB-TURNER
118 SUPPLY OF IMAGE/SOUND SIGNALS TO VTR
119 TRANSMISSION OF RECORD COMMAND TO VTR
121 RESERVED FINISH TIME
122 RETURNED TO THE STATE BEFORE THE START
 END